

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-86843

(43)公開日 平成5年(1993)4月6日

(51)Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
F 0 1 N	3/20	H	9150-3G	
	3/24	C	9150-3G	
		J	9150-3G	
		K	9150-3G	
	3/28	3 0 1 G	9150-3G	

審査請求 未請求 請求項の数4(全 5 頁)

(21)出願番号 特願平3-247595

(22)出願日 平成3年(1991)9月26日

(71)出願人 000002082

スズキ株式会社

静岡県浜松市高塚町300番地

(72)発明者 細田 慶幸

静岡県浜松市高塚町300番地 スズキ株式  
会社内

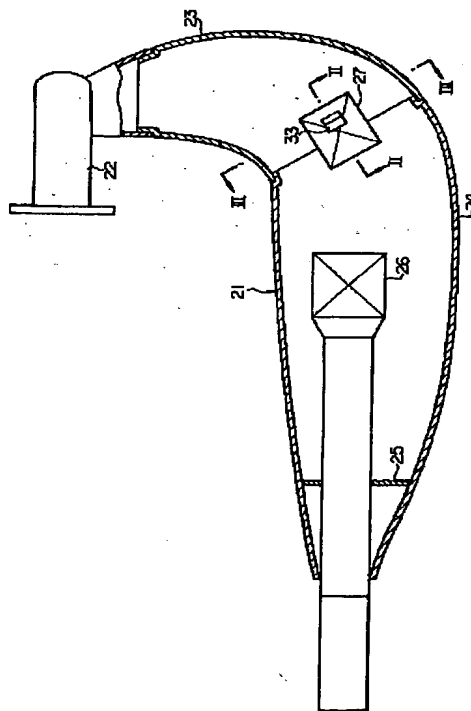
(74)代理人 弁理士 波多野 久 (外1名)

(54)【発明の名称】 自動二輪車の排ガス浄化装置

(57)【要約】

【目的】この発明は、エンジン出力を低下させることなくメイン触媒の反応を良好に維持できると共に、耐久性を向上させコストを低減できるようにしている。

【構成】この発明は、エキゾースト系ボデー21の排ガスの流れの下流側に上記排ガスを浄化するメイン触媒26が配置され、このメイン触媒の上流側に排ガス温度を上昇させるプレ触媒27が配置され、このプレ触媒は上記エキゾースト系ボデーの直径方向中央位置に設けられたものである。



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 エキゾースト系ボデーの排ガスの流れの下流側に上記排ガスを浄化するメイン触媒が配置され、このメイン触媒の上流側に排ガス温度を上昇させるプレ触媒が配置され、このプレ触媒は上記エキゾースト系ボデーの直径方向中央位置に設けられたことを特徴とする自動二輪車の排ガス浄化装置。

【請求項2】 上記メイン触媒は、エキゾースト系ボデーの膨張室に配置された請求項1記載の自動二輪車の排ガス浄化装置。

【請求項3】 上記メイン触媒は、エキゾースト系ボデーのサイレンサ室に配置された請求項1記載の自動二輪車の排ガス浄化装置。

【請求項4】 上記プレ触媒はハニカム触媒である請求項1、2または3のいずれかに記載の自動二輪車の排ガス浄化装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 この発明は、メイン触媒の配置位置にて排ガス温度が低い場合にこの排ガス温度を上昇させて排ガスを浄化する自動二輪車の排ガス浄化装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 従来のエキゾースト系、例えば自動四輪車の4サイクルエンジンのエキゾースト系では、メイン触媒の配置位置にて排ガス温度が低く、メイン触媒の反応温度に達しない場合、図8に示すように、エキゾーストマニホールド1の集合部2に、プレ触媒としてのハニカム触媒3を設置し、メイン触媒4へ至る排ガスの温度を上昇させている。このハニカム触媒3は、上記集合部2の内径と略同程度の外径を有して、集合部2を流れる排ガスの全てを通過させる全流式の触媒である。

【0003】 ところで、自動二輪車の2サイクルエンジンに接続されるエキゾースト系において、図9に示すように、エキゾースト系ボデー5のディフューザ部6に上述のような全流式のハニカム触媒7を設置すると、排気脈動の反射波がハニカム触媒7にて発生するため、エンジン出力が著しく低下してしまう。なお、この図9ではメイン触媒は省略している。

【0004】 そこで、従来の自動二輪車における2サイクルエンジンのエキゾースト系では、図10に示すように、エキゾースト系ボデー8の膨張室9にメイン触媒10を配置し、ディフューザ部11にアルミナファイバーの布触媒12を設置している。この布触媒12は、パンチングプレート13の裏面に貼着され、このパンチングプレート13を介してディフューザ部11に固定される。この布触媒12により、排ガスの温度を上昇させて、メイン触媒10の反応を良好にしている。

【0005】 また、従来の2サイクルエンジンにおけるエキゾースト系では、図11に示すように、パンチング

2

プレート13の裏面に溶射触媒14を付着し、この溶射触媒14により排ガス温度を上昇させて、メイン触媒10の反応を良好にしている。

## 【0006】

【発明が解決しようとする課題】 ところが、上述のような図10に示すエキゾースト系では、布触媒12が経年劣化し易く、耐久性の点において難点がある。また、図11に示すエキゾースト系では、コストが上昇してしまう。

10 【0007】 この発明は、上述の事情を考慮してなされたものであり、エンジン出力を低下させることなくメイン触媒の反応温度を上昇させることができる安価で耐久性の良好な自動二輪車の排ガス浄化装置を提供することを目的とする。

## 【0008】

【課題を解決するための手段】 この発明は、エキゾースト系ボデーの排ガスの流れの下流側に上記排ガスを浄化するメイン触媒が配置され、このメイン触媒の上流側に排ガス温度を上昇させるプレ触媒が配置され、このプレ触媒は上記エキゾースト系ボデーの直径方向中央位置に設けられたものである。

## 【0009】

【作用】 したがって、この発明に係る自動二輪車の排ガス浄化装置によれば、プレ触媒がエキゾースト系ボデーの直径方向中央位置に設置されたので、プレ触媒により温度上昇された排ガスの温度が上記ボデーの壁面へ伝わりにくく、排ガス温度を高温に維持できる。この結果、メイン触媒の反応が良好になり、排ガスの浄化を促進できる。

30 【0010】 また、プレ触媒がエキゾースト系ボデーの直径方向中央位置に設置されたので、排気脈動波はプレ触媒を迂回して膨張室後方へ至り、ここで反射し、プレ触媒を迂回してエキゾースト系ボデーの入口側へ戻る。このため、エンジン出力の低下を来すことがない。

## 【0011】

【実施例】 以下、この発明の実施例を図面に基づいて説明する。

【0012】 図1は、この発明に係る自動二輪車の排ガス浄化装置の一実施例が適用されたエキゾースト系を示す断面図である。

【0013】 エキゾースト系ボデー21は、エキゾーストパイプ22、ディフューザ部23および膨張室24が順次連結して構成され、エキゾーストパイプ22は2サイクルエンジンのシリンダ（図示せず）に接続されて排ガスを導く。膨張室24の後部には反射板25が設置され、排気脈動波をこの反射板25にて反射させ、混合気の吹き抜けを防止する。

【0014】 また、膨張室24内には、排気脈動波に支障を来さない位置にメイン触媒26が設置される。このメイン触媒26により、排ガスが浄化される。メイン触

50

媒26の反応は、排ガスが所定の温度以上にあることが必要であり、メイン触媒26の配置位置では排ガス温度が低下する傾向にある。そこで、この排ガス温度を上昇させるために、プレ触媒としてのハニカム触媒27が設置されている。

【0015】ハニカム触媒27は、図2および図3に示すように、円筒形状のシェル28内に、クッション29およびサポータ30を介して触媒本体31が収容され、この触媒本体31がリテーナ32により位置決めされたものである。触媒本体31は、ハニカム形状のセラミックに触媒を塗布したものであり、この触媒本体31内を通過した排ガスの温度を上昇させる。

【0016】ハニカム触媒27は、ディフューザ23の内径より小さな外径を備え、ステー33により、ディフューザ部23の直径方向中央位置に支持される。したがって、ディフューザ部23を流れる排ガスのうち、その中央部を流れる排ガスの温度がハニカム触媒27により上昇し、他の排ガスはハニカム触媒27内を流れず、ハニカム触媒27とディフューザ23の壁面との間を通過する。

【0017】上記実施例によれば、ハニカム触媒27がディフューザ部23の直径方向中央位置に設置されたので、ハニカム触媒27により温度上昇された排ガスの温度はディフューザ部23の壁面に伝わりにくく、高温状態に維持できる。このため、排ガスを早い時期からメイン触媒26の反応温度に設定することができ、メイン触媒26の反応を良好に維持できる。

【0018】また、ハニカム触媒27がディフューザ部23の直径方向中央位置に設置されたので、排気脈動波は、図4の矢印に示すように、エキゾーストパイプ22からハニカム触媒27を迂回して膨張室24へ至り、反射板25にて反射し、この反射波は再びハニカム触媒27を迂回してエキゾーストパイプ22へ至る。したがって、混合気の吹き抜け防止に支障がなく、エンジン出力を良好に維持できる。

【0019】さらに、ハニカム触媒27がディフューザ部23の直径方向中央位置に設置されて、一部の排ガスのみがハニカム触媒27内を流れるので、ハニカム触媒27による排ガスの温度が必要以上に上昇しない。したがって、ハニカム触媒27が全流式の触媒である場合に比べ、ハニカム触媒27の熱劣化を抑制できる。

【0020】また、ハニカム触媒27がハニカム形状のセラミックに触媒を塗布したものであるため、従来の布触媒に比べて耐久性が高く、しかも従来の溶射触媒に比べコストを低減できる。

【0021】図5は、この発明に係る自動二輪車の排ガス浄化装置の他の実施例が適用されたエキゾースト系を示す断面図である。この他の実施例において、上記一実施例と同様な部分は、同一の符号を付すことにより説明を省略する。

【0022】この他の実施例におけるエキゾースト系ボデー34では、膨張室24の後方にサイレンサ35が設置され、このサイレンサ35内にメイン触媒36が設置されている。

【0023】この他の実施例においても、ハニカム触媒27がディフューザ部23の直径方向中央位置に設置されるので、メイン触媒36の反応やエンジン出力を良好にできると共に、耐久性やコストも良好に維持できる。

【0024】図6および図7は上記両実施例におけるハニカム触媒27の支持部材の変形例を示す。この場合、ハニカム触媒27は、通過孔37が開口された円形プレート38にて支持される。通過孔37を排ガスの一部が通過する。また、円形プレート38は、ディフューザ部23を補強するリーンフォースメントとしても機能する。

#### 【0025】

【発明の効果】以上のように、この発明に係る自動二輪車の排ガス浄化装置によれば、エキゾースト系ボデーの排ガスの流れの下流側に上記排ガスを浄化するメイン触媒が配置され、このメイン触媒の上流側に排ガス温度を上昇させるプレ触媒が配置され、このプレ触媒は上記エキゾースト系ボデーの直径方向中央位置に設けられたので、エンジン出力を低下させることなく、メイン触媒の反応を良好にできると共に、耐久性を向上させコストを低減できる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】この発明に係る自動二輪車の排ガス浄化装置の一実施例が適用されたエキゾースト系を示す断面図。

【図2】図1のII-II線に沿う断面図。

【図3】図1のIII-III線に沿う断面図。

【図4】図1のエキゾースト系において排気脈動波の作動を示す図。

【図5】この発明の他の実施例が適用されたエキゾースト系を示す断面図。

【図6】上記両実施例におけるハニカム触媒のステーの変形例を示す一部断面図。

【図7】図6のVII-VII線に沿う断面図。

【図8】自動四輪車の4サイクルエンジンに接続される従来のエキゾースト系を示す断面図。

【図9】自動二輪車の2サイクルエンジンのエキゾースト系に全流式のハニカム触媒を設置したときの排気脈動波の作動状態を示す図。

【図10】自動二輪車の2サイクルエンジンに接続される従来のエキゾースト系を示す断面図。

【図11】自動二輪車の2サイクルエンジンに接続される従来の他のエキゾースト系を示す断面図。

#### 【符号の説明】

21 エキゾースト系ボデー

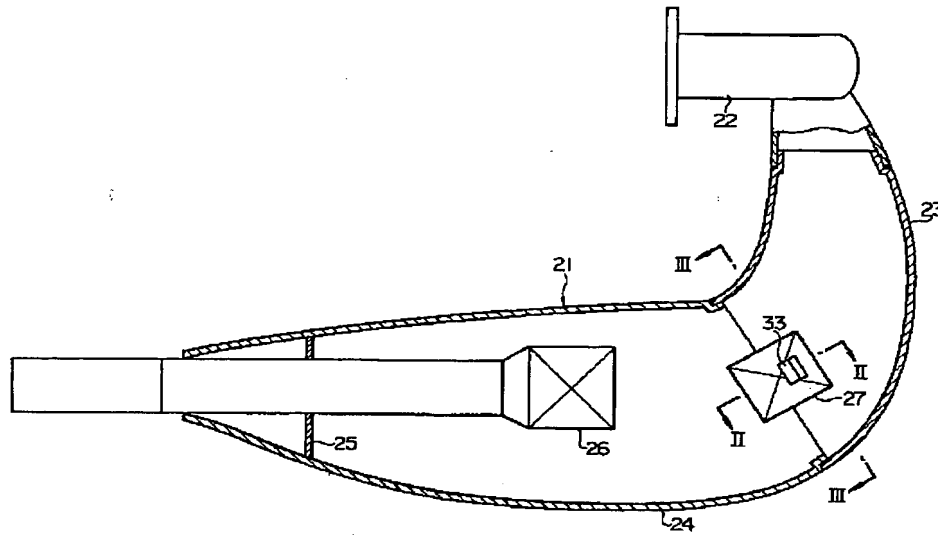
23 ディフューザ部

24 膨張室

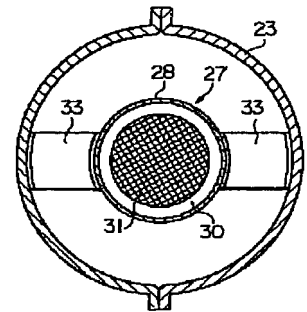
26 メイン触媒  
27 ハニカム触媒

\* 33 ステア  
\* 35 サイレンサ

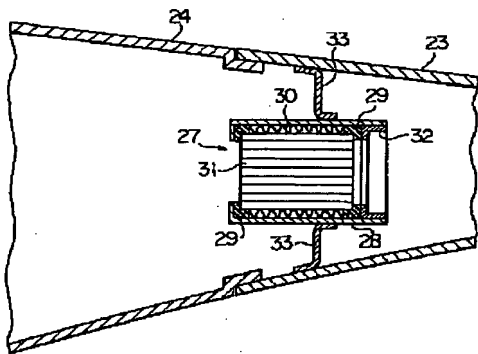
【図1】



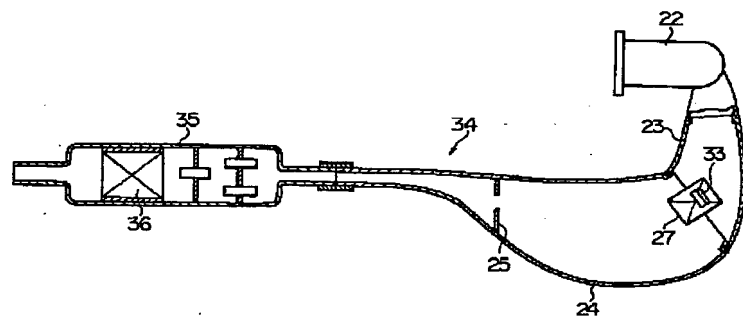
【図3】



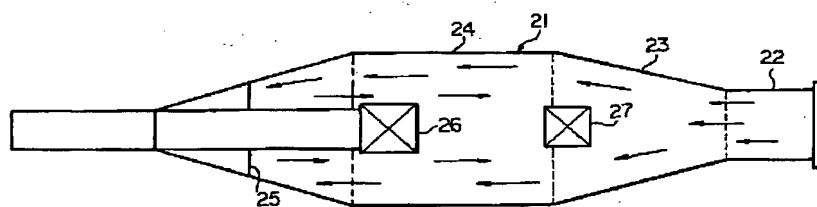
【図2】



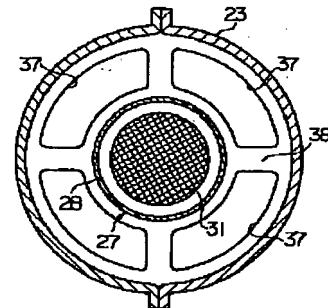
【図5】



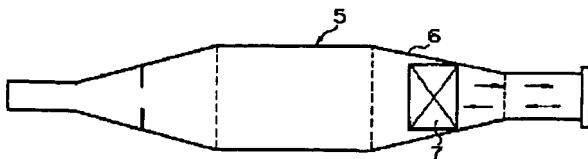
【図4】



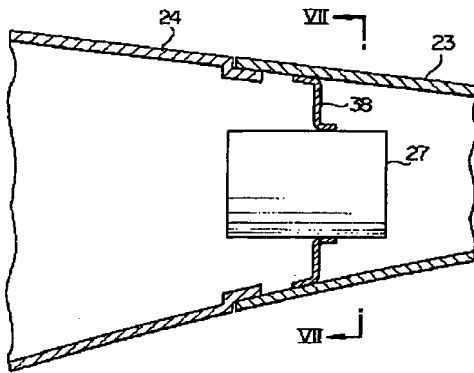
【図7】



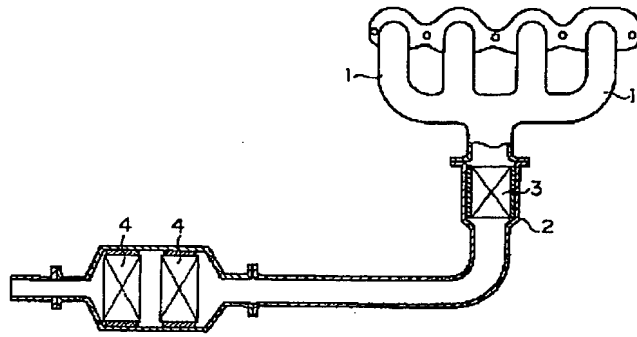
【図9】



【図6】



【図8】



【図11】

【図10】

